HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

24,608.

Exchange

November 17, 1904.

NOV 17 1904
24,608

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

# Ueber Taenienmisbildungen.

LIBRARY
ZOOLOGY
CAMBRIDGE, MASS.

---

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Hajo Jelden,

approb. Arzt

aus Holtland in Ostfriesland.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

# Ueber Taenienmisbildungen.

---

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Hajo Jelden,

approb. Arzt

aus Holtland in Ostfriesland.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

No. 31.
Rectoratsjahr 1900/1.
Referent Dr. Heller.
Zum Druck genehmigt:
Völckers, z. Zeit Dekan.

Seinen lieben Eltern

Bei keiner Art der Darmschmarotzer des Menschen finden sich so häufige Abweichungen vom regelmässigen Bau, als bei den Taeniaden, und unter diesen scheint wiederum die Taenia saginata bevorzugt zu sein. Nicht immer sind diese Misbildungen richtig erkannt, und das hat dazu geführt, dass neue Klassen von Bandwürmern aufgestellt wurden. Später hat man jedoch gefunden, dass auch die als Vertreter der besonderen Klassen geschilderten Tiere nur Misbildungen der schon bekannten Taenienarten waren.

Die Misbildungen betreffen die Embryonen von Taenien, die Blasenwürmer und am häufigsten die Bandwürmer selbst.

Bei den Embryonen besteht die häufigste Abnormität in Vermehrung der Haken. *Leukart*[1]) erwähnt solche Exemplare mit 10—24 Haken und *Heller*[2]) beobachtete Embryonen mit 12, 15. 16 und sogar 32 Haken, die aber nur zum Teil völlig ausgebildet waren. Diese Embryonen sind beträchtlich grösser als im normalen Zustand, zum Teil mehr als doppelt so gross.

Bei Finnen tritt die Misbildung häufig in so hohem Grade auf, dass sie als solche auf den ersten Blick garnicht erkennbar sind. *Zenker*[3]) hat zuerst diese Misbildungen beschrieben und legt ihnen den Namen „traubenförmige Cysticerken-Cysticerkus racemosus“ bei, weil die bis 24 cm langen Schläuche in ihrem Verlaufe zahlreiche mehr oder minder grosse Blasen tragen, die nicht selten wieder gestielt und mit Tochterblasen versehen sind.

---

[1]) L., Parasiten des Menschen. 2. Aufl. 1886.

[2]) Heller & v. Ziemssen, Handb. der spec. Pathologie u. Therapie VII. 2. Seite 600.

[3]) Z., Beiträge zur Anatomie und Physiologie, Festgabe für Henle 1882 und Heller, v. Ziemssen, Handbuch der spec. Pathologie u. Therapie, Bd. III., S. 334.

Während *Küchenmeister*[1]) und *Redon*[2]) die Finne, zu welcher ein Bandwurm niemals gefunden wurde, als Misbildung von Cysticerkus cellulosae ansehen, wollen *Leukart*[3]) und *Weinland*[4]) sie als eine besondere Art — Taenia acanthotrias — betrachtet wissen.

Bei den Echinokokken kommen durch ungleiche Entwickelung der Oberfläche buchtige Formen vor. Auch der Echinococcus multilocularis, der faust- bis kopfgrosse Tumoren bildet, lässt sich als besondere Anomalie ansehen.

Misbildungen der Proglottiden sind, besonders bei Taenia saginata, nichts weniger als selten, reduciren sich aber in den meisten Fällen auf eine bald luxuriirende, bald auch unvollständig entwickelte oder gänzlich unterbliebene Segmentirung. Damit hängt auch die Misbildung zusammen, die sich durch Vermehrung der Geschlechtsöffnungen an den einzelnen Gliedern kund thut. *Pallas* berichtet von Gliedern mit 2 und 3 Geschlechtspapillen, bald an derselben Seite übereinander, bald in unregelmässiger Abwechselung an beiden Seiten. *Leukart*[5]) zählte bis zu 5 Papillen an einem Gliede und *Collin*[6]) berichtet von einem 15 cm langen, ungegliederten Stücke, das mindestens 25—30 Genitalporen besessen haben muss. Nach *Heller*[7]) kommt auch eine flächenständige Lage der Geschlechtsöffnungen vor. Man hat sich diese Misbildungen so zu erklären, dass es nicht, wie es auf den ersten Blick vielleicht den Anschein hat, um Glieder handelt, deren Geschlechtsöffnungen vermehrt sind, sondern um Gliederstrecken, in denen die Abtrennung der einzelnen Proglottiden unterblieben ist.

Häufig verläuft die Demarkationslinie derartig, dass ein Glied den Eindruck eines seitlich anhängenden oder überzähligen

---

1) K., Über die im und am Menschen vorkommenden Parasiten. 2. Aufl. S. 136.

2) Cpt. rend. 1877. T. 175, p. 676.

3) L. Parasiten des Menschen, p. 711.

4) l. c.

5) L. Parasiten des Menschen, p. 569.

6) C., Gaz. des hôp. 1876. Nr. 1.

7) l. c.

macht. Einen solchen Fall erhielt *Leukart* [1]) von *Krüger* in Braunschweig. *Moniez* ist geneigt, denselben als durch Entstehung zweier Proliferationspunkte neben einander aufzufassen und will ihn den Doppelmisbildungen zuzählen.

Als Teniae fenestratae hat man Tierstöcke bezeichnet, deren Glieder in grösserer oder geringerer Anzahl durchlöchert sind. Häufig sind die Öffnungen so gross, dass das ganze Mittelfeld fehlt und der Bandwurm einer Strickleiter nicht unähnlich ist. Beobachtungen dieser Art liegen von *Masars de Cazeles* [2]), *Göze* [3]), *Colin* [4]), *Bremser* [5]) und *Leuckart* [6]) vor. Platzen des Uterus scheint die wahrscheinlichste Ursache der Durchlöcherung zu sein. Die Erklärung, dass es sich um Verdauungserscheinungen handle, dürfte nicht ausreichen, denn das ganze Aussehen des Wurms und die Glätte der Wundränder stehen damit in Widerspruch.

Die seltenste Art der Misbildung bei Taenien und auch wohl die am wenigsten beschriebene ist die Doppelmisbildung.

Bei dieser Bildungsanomalie giebt es nun Abstufungen zwischen zwei gleicherweise ausgebildeten und an einer Kante verwachsenen Bandwürmern und einem Bandwurme, der auf der Fläche seiner sämtlichen Glieder einen Longitudinalwulst aufzuweisen hat, der den Rest des verkümmerten zweiten Bandwurms darstellt. Je nach der geringeren oder grösseren Entwicklung dieses zweiten Bandwurms ist auch die Zahl der Saugnäpfe am Scolex eine verschiedene, indem sie zwischen 5, 5 und einer schwachen Andeutung eines 6. und 6 voll entwickelten Saugnäpfen variirt. Die Vierzahl, in der sich die Saugnäpfe der normalen Täniaden wiederholen, ist auf den Umstand zurückgeführt, dass Bauch- und Rückenfläche der Cestoden eine verhältnismässig nur geringe Differenzirung besitzen und besonders im Kopf kaum irgendwie von einander abweichen. Es sind das Ver-

---

1) L. Parasiten des Menschen, p. 572.
2) M. d. C., Roux. Journ. T. XXIX., p. 26.
3) G., Eingeweidewürmer.
4) C., Gaz. des hôp. 1876. Nr. 1.
5) B., Lebende Würmer im lebenden Menschen. S. 94.
6) L., Parasiten des Menschen. S. 579.

hältnisse, welche sonst bei den Bilateraltieren nur selten in so ausgesprochener Weise uns entgegentreten, wohl aber das charakteristische Merkmal der Radiärtiere bilden. Da ist es nun interessant, wenn wir sehen, dass die Köpfe der Täniaden gelegentlich einer Misbildung unterliegen, der wir auch bei den vierstrahligen Radiärtieren nicht selten begegnen, einer Vermehrung nämlich der Radien auf 6. Die so gebildeten Köpfe zeigen bei einer vergrösserten Hakenzahl 6 Saugnäpfe und 6 Längsgefässe anstatt der sonst gewöhnlichen 4. Dieselben sind wie im Normalzustande einander angenähert, sodass deren 3 Paare vorhanden sind. Gleichzeitig hat auch die Grösse des Kopfes zugenommen. Doch nicht nur der Kopf, auch der gegliederte Wurmkörper nimmt, wie schon erwähnt, an dieser ungewöhnlichen Beschaffenheit Anteil. Hiermit im engen Zusammenhang stehen die prismatischen oder dreikantigen Ketten, die an sechsstrahligen Köpfen sich bilden.

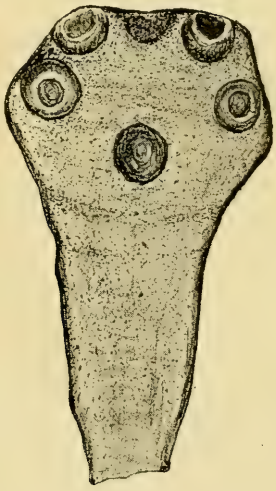
Die ersten Nachrichten darüber verdanken wir *Bremser*. Der Wurm bestand, wie *Bremser*[1]) sagt, aus zwei Ketten, die mittelst des einen Seitenrandes unter einem spitzen Winkel in ganzer Länge zusammen verwachsen sind und von annährungsweise gleicher Entwicklung waren. Der gemeinschaftliche Seitenrand sprang kantenartig vor und trug die Geschlechtsöffnungen. Nur hier und da war noch am freien Rande ein Porus genitalis vorhanden. Eine ähnliche Monstrosität hat *Levacher*[2]) beobachtet, nur dass hier die Art des Zusammenhangs insofern abweichend war, als die eine Kette der Fläche der anderen in der Mittellinie aufsass. Die sonst bekannt gewordenen Fälle, die *Cobbold*'sche[3]) Taenia lophosoma und der Fall von *Cullingworth*[4]) schliessen sich eng an die Verhältnisse des *Bremer*'schen Wurmes an. Aus dem pathologischen Institute zu Kiel sind zwei Dissertationen erschienen, die auch Taenienmisbildungen behandeln und zwar von *Gustav Bork* „Über die Misbildungen bei Taenien“ (1891) und von *Bernhardt Küchel* „Eine Drillingsmisbildung der Taenia sa-

[1]) B., Lebende Würmer im lebenden Menschen, p. 107.
[2]) L., Cpt. rend. T. XIII, p. 661.
[3]) C., Transact. of the path. Soc. XVII p. 438.
[4]) C., Medic. Times and Gaz. 1873.

ginata (1892). Erstere Dissertation hat eine von Herrn Geh. Medicinalrat Professor Dr. *Heller* gezeichnete Tafel, die unter anderen auch die Abbildung einer Doppelmisbildung giebt, die ähnliche Verhältnisse zeigt, wie wir sie bei dem von mir weiterhin beschriebenen Wurm finden. Auch die von *Küchenmeister*[1]) beschriebene „Taenie vom Cap der guten Hoffnung" zeigt den gleichen Zusammenhang der beiden Ketten, nur dass die eine derselben eine sehr viel geringere Flächenentwicklung besitzt als die andere und kaum mehr als einen Längswulst darstellt.

Hieran möchte ich den mir von Herrn Geh. Medicinalrat Professor Dr. *Heller* gütigst überlassenen Fall von Doppelmisbildung anreihen.

Es ist auch hier eine Taenia saginata, die diese Misbildung aufzuweisen hat, und zwar ein wohlentwickeltes Exemplar von ca. 8 m Länge. Der Kopf, der $2^1/_2$ mm im Durchmesser misst,



besitzt 5 vollentwickelte und einen verkümmerten Saugnapf. Der Hals ist kurz, denn schon wenige Millimeter hinter dem Kopfe treten bereits für das blosse Auge kenntliche Andeutungen der

[1]) K., Über die im und am Menschen vorkommenden Parasiten. 2. Afl.

Gliederung auf. Die ersten Proglottiden sind 2 mm breit und 1 mm lang, während die voll ausgewachsenen reifen Glieder in erschlafftem Zustande eine Länge von 2 cm und eine Breite von $^1/_2$ cm haben. Die Gesamtzahl der Bandwurmglieder mag ca. 2000 betragen. Wenn sich die Doppelmisbildung am Kopfe durch Vergrösserung desselben und Vermehrung seiner Saugnäpfe kund thut, so tritt sie uns an den Proglottiden als seitlicher Längswulst entgegen. Wir haben also nicht zwei gleicherweise ausgebildete Bandwürmer vor uns, sondern der eine ausgewachsene Bandwurm trägt ein verkümmertes Individuum an seiner Seitenfläche. Während an mittleren Gliedern die Breite des Hauptwurmes 9 mm ist, beträgt die Höhe des Wulstes, also die Breite des verkümmerten Wurmes, nur 2 mm. Dass aber dieser Längswulst trotz seiner geringen Höhe als das Aequivalent eines Tierkörpers zu betrachten ist, geht nicht blos daraus hervor, dass derselbe an der Gliederung der Kette teilnimmt, sondern weiter und bestimmter noch daraus, dass er im Wesentlichen den gleichen Bau hat wie der Hauptkörper. An feinen Querschnitten erkennt man an ihm die charakteristische Mittel- und Rindenschicht und sieht beide continuirlich in die entsprechenden Schichten des Hauptkörpers übergehen.

Sowohl an der beiden Körpern gemeinschaftlichen Kante als an den freien Rändern des breiteren Flügels und des Wulstes, wenn auch an letzterem schwach entwickelt, verläuft ein Längsgefäss. Die Geschlechtsöffnungen sind unregelmässig wechselnd bald auf der gemeinschaftlichen Kante, bald an der Kante des breiteren Flügels, jedoch hier in geringer Anzahl. An einer Stelle hat der Wurm sogar an 19 Gliedern hintereinander den Porus genitalis an der beiden Flügeln gemeinschaftlichen Kante. Hieraus kann man sich vielleicht erklären, dass fast alle Beobachter, denen nur Bruchstücke von solchen Würmern vorlagen, das Vorkommen von Geschlechtsöffnungen am freien Flügel gänzlich leugnen. *Küchenmeister*[1]) ist der einzige, dessen Beobachtungen mit den Verhältnissen am vorliegenden Wurme übereinstimmen. Am Wulste waren Geschlechtsöffnungen nicht nachweisbar.

---

[1]) K., Über die in und am Menschen vorkommenden Parasiten.

Der Hauptstamm des Uterus verläuft da, wo die beiden Flügel mit der Kante zusammenfliessen, an einer Stelle also, welche wir als die morphologische Achse dieses Wurmes zu betrachten haben. Er hat im allgemeinen das gewöhnliche Verhalten, nur sind die Verzweigungen weniger stark entwickelt. Der Längswulst bekommt die wenigsten und kürzesten Äste. Eier sind verhältnismässig wenig vorhanden und ein grosser Teil derselben zeigt auch noch pathologische Veränderungen.

Inbetreff der Verbindungsweise ist noch hervorzuheben, dass die Mittelebene des Wulstes mit dem Hauptkörper einen Winkel ven etwa 30° bildet.

Eine sonst nicht seltene Misbildung, nämlich das Auftreten seitlich anhängender Glieder, ist an unserem Wurm besonders darum von Interesse, weil diese Glieder, zwei an der Zahl, nicht an der Doppelmisbildung teilnehmen. Wenn *Moniez'* Erklärung für die Entstehung anhängender Glieder richtig ist, dass nämlich in dem Falle an einer Proglottide zwei Proliferationspunkte nebeneinander liegen, so muss man diese Abweichung von der Doppelmisbildung dahin zu erklären suchen, dass der Proliferationspunkt des anhängenden Gliedes ursprünglich nur zum Hauptwurm gehört.

Aus der Beschreibung dieser Taenie, die der *Küchenmeister'*schen in vielen Stücken gleicht, sehen wir also, dass der Hauptwurm hier noch eine gewisse Selbstständigkeit behalten hat, während bei den dreikantigen Würmern, wo beide Tiere gleicherweise ausgebildet sind, sich die Hauptorgane in der gemeinschaftlichen Kante zusammendrängen und auch nur an dieser Geschlechtsöffnungen zu finden sind. Auffallend und wohl einer besonderen Untersuchung wert ist bei unserer Misbildung das Verhalten der Eier, die erstigmal in geringer Anzahl vorhanden sind und ausserdem pathologische Veränderungen zeigen, so dass man zu der Vermutung kommen könnte, dass solche Monstra steril wären.

* * *

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Medicinalrat Professor Dr. *Heller* für die freundliche Überweisung dieser Arbeit, sowie für die gütige Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

# Lebenslauf.

Geboren wurde ich, *Hajo Jelden*, evangelischer Confession, als Sohn des Pastors *Heiko Jelden*, am 13. Februar 1873 zu Holtland in Ostfriesland. Ich besuchte das Gymnasium zu Norden, das ich Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess, und widmete mich dann dem Studium der Medicin auf den Universitäten Tübingen, München, Berlin, Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 5. März 1897 zu Tübingen, beendete das medicinische Staatsexamen am 9. März 1900 hierselbst und unterzog mich dem Examen rigorosum am 12. März desselben Jahres ebenfalls zu Kiel. Meiner halbjährigen Dienstzeit mit der Waffe genügte ich vom 1. Oktober 1897 bis 1. April 1898 bei dem Königl. Bayerischen Leibregiment in München.

3 2044 107 324 790